

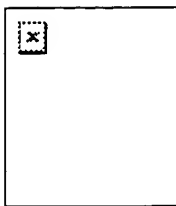
METHOD OF OIL REFINING AND OIL REFINING PLANT FOR REALIZATION OF THIS METHOD

Patent number: RU2161059
Publication date: 2000-12-27
Inventor: TSEGEL SKIJ V G
Applicant: TSEGEL SKIJ VALERIJ GRIGOR EVI
Classification:
- international: B01D3/10; C10G7/06; F04F5/54
- european:
Application number: RU19990115253 19990716
Priority number(s): RU19990115253 19990716

Abstract of RU2161059

petroleum chemistry; methods of refining oil by means of rectification units. **SUBSTANCE:** part of oil is fed to additional liquid-and-gas jet apparatus which is used for discharging gaseous medium from separator of vacuum hydrocirculating unit creating vacuum in separator; mixture obtained in additional liquid-and-gas jet apparatus is fed together with oil to oil refining section under excessive or atmospheric pressure. As far as oil refining is concerned, plant is provided with additional liquid-and-gas jet apparatus connected to oil supply main on side of liquid inlet and to separator gaseous medium outlet on side of gas supply; mixture outlet is connected to oil supply main; working fluid delivery pump of vacuum hydrocirculating unit is connected to separator working liquid outlet on side of inlet. **EFFECT:** ecologically pure system; low power requirements for creating and maintaining vacuum; complete avoidance of loss of hydrocarbon material. 9 cl, 1 dwg

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19) RU (11) 2161059 (13) C1

(51) 7 B01D3/10, C10G7/06, F04F5/54

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**(12) ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ**

к патенту Российской Федерации

Статус: действует (по данным на 08.06.2004)

(14) Дата публикации: 2000.12.27

(21) Регистрационный номер заявки: 99115253/12

(22) Дата подачи заявки: 1999.07.16

(24) Дата начала действия патента: 1999.07.16

(46) Дата публикации формулы изобретения:
2000.12.27(56) Аналоги изобретения: RU 2102433 C1, 20.01.1998.
RU 2083639 C1, 10.07.1997. RU 2125665 C1,
27.01.1999. SU 1685974 A1, 23.10.1991. JP
57127405 A, 07.08.1982.(71) Имя заявителя: Цегельский Валерий
Григорьевич

(72) Имя изобретателя: Цегельский В.Г.

(73) Имя патентообладателя: Цегельский
Валерий Григорьевич(98) Адрес для переписки: 109377, Москва, ул.
Зеленодольская, д.11, кв.93,
Цегельскому В.Г.**(54) СПОСОБ ПЕРЕГОНКИ НЕФТИ И УСТАНОВКА ПЕРЕГОНКИ НЕФТИ ДЛЯ ЕГО
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Изобретение относится к нефтехимии, преимущественно к способам перегонки нефти с помощью ректификационных установок. В части способа сущность заключается в том, что часть нефти подают в дополнительный жидкостно-газовый струйный аппарат и этим струйным аппаратом откачивают газообразную среду из сепаратора вакуумного гидроциркуляционного агрегата, создавая в сепараторе вакуум, а полученную в дополнительном жидкостно-газовом струйном аппарате смесь подают вместе с нефтью в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением. В части установки перегонки нефти сущность заключается в том, что установка снабжена дополнительным жидкостно-газовым струйным аппаратом, подключенным со стороны входа в него жидкости к магистрали подачи нефти, со стороны подвода в него газа - к выходу газообразной среды из сепаратора и выходом из него смеси - к магистрали подачи нефти, а насос подачи рабочей жидкости вакуумного гидроциркуляционного агрегата со стороны входа в него подключен к выходу рабочей жидкости из сепаратора. В результате достигается создание экологически чистой системы создания вакуума в вакуумной колонне, уменьшаются затраты энергии на создание и поддержание вакуума, практически полностью исключаются при этом потери ценного углеводородного сырья. 2 с. и 7 з.п. ф-лы, 1 ил.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к области нефтехимии, преимущественно к способам перегонки нефти с помощью ректификационных установок.

Известен способ перегонки нефти, включающий подачу нефти в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением, содержащую атмосферную ректификационную колонну, отвод из нее нефтяных продуктов атмосферной перегонки и подачу части этих продуктов в вакуумную

ректификационную колонну, в которой создают вакуум за счет откачки из нее парогазовой среды с помощью эжекторного пароводяного насоса (см., Справочник нефтепереработки, под редакцией Г. А. Ластовкина, Ленинград, Химия, 1989, с.74).

Там же описана установка перегонки нефти, реализующая этот способ перегонки нефти, включающая атмосферную ректификационную колонну, вакуумную ректификационную колонну, магистраль подачи нефти и эжекторный пароводяной насос.

В данной установке и способе ее работы вакуум в ректификационной колонне создают эжекторным пароводяным насосом, в котором в качестве эжектирующей (активной) среды используют водяной пар. Водяной пар смешивается с парами нефтяной фракции и газами разложения откачиваемыми из колонны, что приводит к загрязнению конденсата водяного пара последними, а также уносу конденсатом водяного пара части верхних нефтяных фракций. Кроме того, эжекторный пароводяной насос не обеспечивает сжатие откачиваемых углеводородсодержащих газов до давления, требуемого для подачи этих газов в систему очистки их от кислых примесей (например, сероводорода). Поэтому их приходится сжигать в печах, если отсутствует дополнительная компрессорная установка, что загрязняет окружающую атмосферу.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ перегонки нефти, включающий подачу нефти в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением с последующим получением продуктов атмосферной перегонки, подачу части продуктов атмосферной перегонки нефти в вакуумную колонну, откачку парогазовой среды из вакуумной колонны жидкостно-газовым струйным аппаратом вакуумного гидроциркуляционного агрегата, включающего, по крайней мере, сепаратор и насос подачи рабочей жидкости в жидкостно-газовый струйный аппарат (см., RU 2102433 C1, 1998).

Из этого же патента известна установка перегонки нефти, содержащая, по крайней мере, секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением с магистралью подачи в нее нефти, вакуумную колонну и вакуумный гидроциркуляционный агрегат, включающий жидкостно-газовый струйный аппарат, сепаратор и насос подачи рабочей жидкости, при этом жидкостно-газовый струйный аппарат со стороны входа в него жидкости подключен к выходу насоса подачи рабочей жидкости, со стороны входа в него газа - к магистрали отвода парогазовой среды из вакуумной колонны и выходом из него смеси - к сепаратору.

В данном способе перегонки и установке для его осуществления вакуум в вакуумной колонне создается жидкостно-газовым струйным аппаратом, в котором в качестве рабочей жидкости используется нефть, подаваемая в атмосферную колонну. Жидкостно-газовая смесь из струйного аппарата поступает в сепаратор, откуда после разделения смеси на жидкую и газообразную среду жидкую среду подают в атмосферную колонну, а газообразную среду, как правило, сжигают в печах, тем самым загрязняя окружающую среду и теряя ценный продукт - углеводородный газ.

Задачей, на решение которой направлено настоящее изобретение, является создание экологически чистой системы перегонки нефти, увеличение выхода продуктов перегонки нефти и уменьшение затрат на создание и поддержание вакуума.

Поставленная задача в части способа перегонки нефти решается за счет того, что способ перегонки нефти включает подачу нефти в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением с последующим получением продуктов атмосферной перегонки, подачу части продуктов атмосферной перегонки нефти в вакуумную колонну, откачку парогазовой среды из вакуумной колонны жидкостно-газовым струйным аппаратом вакуумного гидроциркуляционного агрегата, включающего, по крайней мере, сепаратор и насос подачи рабочей жидкости в жидкостно-газовый струйный аппарат, при этом часть нефти подают в дополнительный жидкостно-газовый струйный аппарат и этим струйным аппаратом откачивают газообразную среду из сепаратора, создавая в последнем вакуум, а полученную в дополнительном жидкостно-газовом струйном аппарате смесь подают вместе с нефтью в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением.

В части установки перегонки нефти поставленная задача решается за счет того, что установка перегонки нефти содержит, по крайней мере, секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением с магистралью подачи в нее нефти, вакуумную колонну и вакуумный гидроциркуляционный

агрегат, включающий жидкостно-газовый струйный аппарат, сепаратор и насос подачи рабочей жидкости, при этом жидкостно-газовый струйный аппарат со стороны входа в него жидкостью подключен к выходу насоса подачи рабочей жидкости, со стороны входа в него газа - к магистрали отвода парогазовой среды из вакуумной колонны и выходом из него смеси - к сепаратору, а установка снабжена дополнительным жидкостно-газовым струйным аппаратом, подключенным со стороны входа в него жидкости к магистрали подачи нефти, со стороны подвода в него газа - к выходу газообразной среды из сепаратора и выходом из него смеси - к магистрали подачи нефти, а насос подачи рабочей жидкости со стороны входа в него подключен к выходу рабочей жидкости из сепаратора.

Кроме того, установка может быть снабжена дополнительным насосом, подключенным входом к магистрали подачи нефти и выходом к дополнительному жидкостно-газовому струйному аппарату, на магистрали подачи нефти может быть установлено струйное устройство ввода в эту магистраль смеси с выхода дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата, выход насоса подачи рабочей жидкости может быть подключен к вакуумной колонне, магистраль отвода жидкой фракции из вакуумной колонны может быть подключена к вакуумному гидроциркуляционному агрегату, выход насоса подачи рабочей жидкости может быть подключен к магистрали подачи нефти, вакуумный гидроциркуляционный агрегат может быть выполнен с магистралью отвода избытка рабочей жидкости, которая подключена к магистрали подачи нефти и/или к секции перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением.

Как показали проведенные исследования, можно добиться снижения затрат энергии на создание и поддержание вакуума в вакуумной колонне за счет понижения давления в сепараторе путем откачки из него газообразной среды. Одновременно достигается возможность утилизировать этот газ путем направления его в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением, например в атмосферную ректификационную колонну установки перегонки нефти (в качестве такой колонны может быть использована любая другая ректификационная колонна, либо какая-нибудь еще колонна установки перегонки нефти, в которой производится обработка и переработка нефти с отводом газообразной среды с верха колонны под избыточным давлением), из которой газообразная среда, поступившая в нее из сепаратора, совместно с газообразной средой, полученной в результате проведения процесса переработки нефти может быть направлена под избыточным давлением на утилизацию, например в газодиффузионную установку, что увеличивает выход углеводородных продуктов, получаемых в процессе переработки нефти, и/или в установку очистки газов от кислых компонентов, а также в котельную установку нефтеперерабатывающего предприятия. Проведение процесса откачки газообразной среды из сепаратора с помощью дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата позволяет использовать в качестве рабочей среды, подаваемой в сопло этого струйного аппарата, нефть, которая под избыточным давлением подается в установку перегонки нефти. Для эффективной работы вакуумного гидроциркуляционного агрегата необходимо осуществлять подпитку циркулирующей в нем по замкнутому контуру рабочей жидкости, насыщаемой при этом газами разложения, какой-нибудь свежей нефтяной фракцией. В частности, возможна подача в вакуумный гидроциркуляционный агрегат жидкой фракции, выходящей из вакуумной колонны, что позволяет расширить возможности по регулированию состава рабочей жидкости вакуумного гидроциркуляционного агрегата. Отвод из вакуумного гидроциркуляционного агрегата избытка рабочей жидкости, образующегося, как за счет подпитки, так и конденсации углеводородных паров, откачиваемых из вакуумной колонны, может быть произведен в любое удобное по технологии место, например в вакуумную колонну, в магистраль подачи нефти или в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением. Для этого насос подачи рабочей жидкости или магистраль отвода избытка рабочей жидкости из сепаратора могут быть подключены к перечисленным выше элементам. Представляет интерес процесс организации ввода газожидкостной смеси с выхода дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата в магистраль подачи нефтяного сырья. Проведенные исследования показали, что более оптимально организацию процесса ввода можно организовать с помощью струйного устройства ввода, в котором путем регулирования проходного сечения и профиля трубопроводов можно добиться более низкого давления на выходе из дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата и минимальных потерь энергии в процессе смешения сред. И наконец, в случае необходимости, возможно использование дополнительного насоса для подачи нефти в сопло дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата, что предоставляет более широкие возможности для согласования режимов работы дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата и вакуумного гидроциркуляционного агрегата.

Таким образом, удалось добиться выполнения поставленной в изобретении задачи - повысить экономичность процесса вакуумной перегонки нефтяного сырья и практически полностью исключить при этом непроизводительные потери ценного углеводородного сырья, создав таким образом экологически безопасную установку перегонки нефти.

На чертеже представлена принципиальная схема установки перегонки нефти, которой реализован описываемый способ перегонки нефти.

Установка перегонки нефти содержит, по крайней мере, магистраль 1 подачи нефти, секцию 2 перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением, вакуумную колонну 3 и вакуумный гидроциркуляционный агрегат, включающий жидкостно-газовый струйный аппарат 4, сепаратор 5 и насос 6 подачи рабочей жидкости, при этом жидкостно-газовый струйный аппарат 4 со стороны входа в него жидкости подключен к выходу насоса 6 подачи рабочей жидкости, со стороны входа в него газа - к магистрали 8 отвода парогазовой среды из вакуумной колонны 3 и выходом из него смеси - к сепаратору 5. Выход рабочей жидкости из сепаратора 5 подключен к входу в насос 6 подачи рабочей жидкости. Установка снабжена дополнительным жидкостно-газовым струйным аппаратом 9, подключенным со стороны входа в него жидкости к магистрали 1 подачи нефти, со стороны подвода в него газа - к выходу газообразной среды из сепаратора 5 и выходом из него смеси - к магистрали 1 подачи нефти.

Кроме того, установка может быть снабжена дополнительным насосом 10, подключенным входом к магистрали 1 подачи нефти и выходом к дополнительному жидкостно-газовому струйному аппарату 9 со стороны входа в него жидкости, на магистрали 1 подачи нефти может быть установлено струйное устройство 11 ввода в эту магистраль 1 газожидкостной смеси из дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата 9, выход насоса 6 подачи рабочей жидкости может быть подключен к вакуумной колонне 3, а магистраль 12 отвода жидкой фракции вакуумной колонны 3 подключена к вакуумному гидроциркуляционному агрегату, например, к сепаратору 5 или к входу в насос 6 подачи рабочей жидкости. Кроме того, магистраль 16 отвода избытка рабочей жидкости из вакуумного гидроциркуляционного агрегата может быть подключена к секции 2 перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением и/или к магистрали 1 подачи нефти. На магистрали 13 подачи части продуктов атмосферной перегонки нефти, например мазута, из секции 2 в вакуумную колонну 3, а также на магистрали 1 могут быть установлены нагреватели 14. Вакуумная колонна 3 и секция 2 могут содержать на магистралях 8, 18 отвода парогазовой фазы холодильники или конденсаторы 19. Сепаратор 5 может быть снабжен магистралью 15 слива отстоя, выход насоса 6 подачи рабочей жидкости может быть подключен к магистрали 1 подачи нефти и/или магистрали 13 подачи части продуктов атмосферной перегонки в вакуумную колонну 3. Магистраль 16 отвода избытка рабочей жидкости из вакуумного гидроциркуляционного агрегата может быть подключена к магистрали 1 подачи нефти и к вакуумной колонне 3. Подпитка рабочей жидкости циркулирующей в вакуумном гидроциркуляционном агрегате может быть осуществлена по магистрали 20 подпитки гидроциркуляционного агрегата, либо жидкой фракцией из магистрали 12 отвода жидкой фракции.

Способ вакуумной перегонки нефтяного сырья реализуется следующим образом.

По магистрали 1 подачи нефти, например с помощью насоса 17, нефть подается в нагреватель 14, установленный на магистрали 1. Из нагревателя 14 нефть подается в секцию 2 перегонки нефти, в качестве которой может быть использована атмосферная колонна. Из секции 2 отводят продукты атмосферной перегонки, например керосин, по боковому погону, парогазовую фазу под избыточным давлением с верха секции 2 по магистрали 18 и остаток, например мазут, с низа секции 2. Мазут по магистрали 13 подают в установленный на ней нагреватель 14, где его частично испаряют и из последнего в двухфазном состоянии подают в вакуумную колонну 3.

Из вакуумной колонны 3 в результате вакуумной перегонки отводят с низа конечный остаток (гудрон) по магистрали 12 отвода жидкой фракции продукт перегонки, например газойль или дизельное топливо, и с верха колонны 3 жидкостно-газовым струйным аппаратом 4 вакуумного гидроциркуляционного агрегата откачивают парогазовую среду. В жидкостно-газовом струйном аппарате 4 и магистрали за ним парогазовая среда под действием рабочей жидкости сжимается и частично конденсируется (последнее зависит от свойств откачиваемой парогазовой среды) с образованием на выходе из струйного аппарата 4 газожидкостной смеси, которая подается в сепаратор 5. В последнем газожидкостная смесь разделяется на рабочую жидкость, которая из сепаратора 5 через его выход рабочей жидкости поступает в насос 6 подачи рабочей жидкости, и газообразную среду, которая откачивается дополнительным жидкостно-газовым струйным аппаратом 9 с образованием и поддержанием в сепараторе 5 давления ниже атмосферного (вакуума). Из магистрали 1 со стороны входа жидкости в сопло дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата 9 подается часть нефти. В случае необходимости давление подачи нефти в струйный аппарат 9 повышается путем использования дополнительного насоса 10, который входом также подключен к магистрали 1. Образовавшаяся в дополнительном жидкостно-газовом

струйном аппарате 9 газожидкостная смесь нефти и сжатой ею газообразной среды подается в магистраль 1, что позволяет заставить отделиться в секции 2 в процессе перегонки газообразную среду от продуктов перегонки нефти и под избыточным давлением подать ее вместе с парогазовой средой, образовавшейся в секции 2, на утилизацию, например в газофракционирующую установку. Используя струйное устройство 11, можно добиться ввода в магистраль 1 газожидкостной смеси с выхода струйного аппарата 9 с меньшими значениями давления, что, в свою очередь, позволяет снизить затраты энергии на откачку газообразной среды из сепаратора 5. В случае необходимости может быть использован сепаратор 5 с устройством сбора и слива отстоя, например, воды. В этом случае в процессе работы по магистрали 15 из сепаратора 5 производят слив отстоя. Если в процессе работы в сепараторе 5 будет происходить накапливание жидкой среды или в жидкой среде будут накапливаться примеси, то по магистрали 16 будет производиться отвод жидкой среды из сепаратора 5. При необходимости в вакуумный гидроциркуляционный агрегат может подаваться дополнительная рабочая жидкость из магистрали 12 отвода жидкой фракции вакуумной колонны 3 или из магистрали 20 подпитки вакуумного гидроциркуляционного агрегата свежей рабочей жидкостью. В ряде случаев целесообразно избыточную рабочую жидкость из вакуумного гидроциркуляционного агрегата отводить в секцию 2 перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением или в магистраль 1. Это позволяет в процессе перегонки в секции 2 отделять от рабочей жидкости накопившийся в ней конденсат, а также растворившийся в ней газ и отводить из секции 2 газ под избыточным давлением и конденсат в виде продукта перегонки секции 2.

Данное изобретение может быть использовано в нефтехимической и химической промышленности.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ перегонки нефти, включающий подачу нефти в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением с последующим получением продуктов атмосферной перегонки, подачу части продуктов атмосферной перегонки нефти в вакуумную колонну, откачку парогазовой среды из вакуумной колонны жидкостно-газовым струйным аппаратом вакуумного гидроциркуляционного агрегата, включающего, по крайней мере, сепаратор и насос подачи рабочей жидкости в жидкостно-газовый струйный аппарат, отличающийся тем, что часть нефти подают в дополнительный жидкостно-газовый струйный аппарат и этим струйным аппаратом откачивают газообразную среду из сепаратора, создавая в последнем вакуум, а полученную в дополнительном жидкостно-газовом струйном аппарате смесь подают вместе с нефтью в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением.

2. Установка перегонки нефти, содержащая, по крайней мере, секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением с магистралью подачи в нее нефти, вакуумную колонну и вакуумный гидроциркуляционный агрегат, включающий жидкостно-газовый струйный аппарат, сепаратор и насос подачи рабочей жидкости, при этом жидкостно-газовый струйный аппарат со стороны входа в него жидкости подключен к выходу насоса подачи рабочей жидкости, со стороны входа в него газа - к магистрали отвода парогазовой среды из вакуумной колонны и выходом из него смеси - к сепаратору, отличающаяся тем, что установка снабжена дополнительным жидкостно-газовым струйным аппаратом, подключенным со стороны входа в него жидкости к магистрали подачи нефти, со стороны подвода в него газа - к выходу газообразной среды из сепаратора и выходом из него смеси - к магистрали подачи нефти, а насос подачи рабочей жидкости со стороны входа в него подключен к выходу рабочей жидкости из сепаратора.

3. Установка по п.2, отличающаяся тем, что она снабжена дополнительным насосом, подключенным входом к магистрали подачи нефти и выходом к дополнительному жидкостно-газовому струйному аппарату.

4. Установка по п.2, отличающаяся тем, что на магистрали подачи нефти установлено струйное устройство ввода в эту магистраль смеси с выхода дополнительного жидкостно-газового струйного аппарата.

5. Установка по п.2, отличающаяся тем, что выход насоса подачи рабочей жидкости подключен к вакуумной колонне.

6. Установка по п.2, отличающаяся тем, что магистраль отвода жидкой фракции из вакуумной колонны подключена к вакуумному гидроциркуляционному агрегату.

7. Установка по п.2, отличающаяся тем, что выход с насоса подачи рабочей жидкости подключен к магистрали подачи нефти.

8. Установка по п.2, отличающаяся тем, что вакуумный гидроциркуляционный агрегат выполнен с магистралью отвода избытка рабочей жидкости, которая подключена к магистрали подачи нефти.

9. Установка по п.2, отличающаяся тем, что вакуумный гидроциркуляционный агрегат выполнен с магистралью отвода избытка рабочей жидкости, которая подключена к секции перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением.

РИСУНКИ

Рисунок 1

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99115253/12, 16.07.1999

(24) Дата начала действия патента: 16.07.1999

(46) Дата публикации: 27.12.2000

(56) Ссылки: RU 2102433 C1, 20.01.1998. RU 2083639 C1, 10.07.1997. RU 2125665 C1, 27.01.1999. SU 1685974 A1, 23.10.1991. JP 57127405 A, 07.08.1982.

(98) Адрес для переписки:
109377, Москва, ул. Зеленодольская, д.11,
кв.93, Цегельскому В.Г.

(71) Заявитель:
Цегельский Валерий Григорьевич

(72) Изобретатель: Цегельский В.Г.

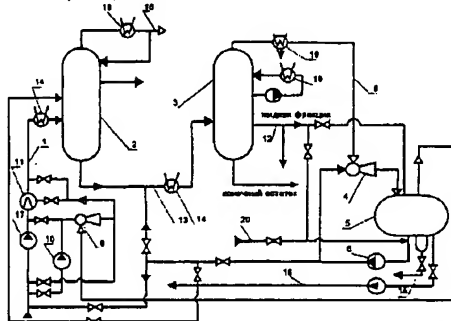
(73) Патентообладатель:
Цегельский Валерий Григорьевич

(54) СПОСОБ ПЕРЕГОНКИ НЕФТИ И УСТАНОВКА ПЕРЕГОНКИ НЕФТИ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к нефтехимии, преимущественно к способам перегонки нефти с помощью ректификационных установок. В части способа сущность заключается в том, что часть нефти подают в дополнительный жидкостно-газовый струйный аппарат и этим струйным аппаратом откачивают газообразную среду из сепаратора вакуумного гидроциркуляционного агрегата, создавая в сепараторе вакуум, а полученную в дополнительном жидкостно-газовом струйном аппарате смесь подают вместе с нефтью в секцию перегонки нефти под избыточным или атмосферным давлением. В части установки перегонки нефти сущность заключается в том, что установка снабжена дополнительным жидкостно-газовым струйным аппаратом, подключенным со стороны входа в него жидкости к магистрали подачи нефти, со стороны подвода в него газа - к выходу газообразной среды из сепаратора и выходом из него смеси - к магистрали подачи нефти, а

насос подачи рабочей жидкости вакуумного гидроциркуляционного агрегата со стороны входа в него подключен к выходу рабочей жидкости из сепаратора. В результате достигается создание экологически чистой системы создания вакуума в вакуумной колонне, уменьшаются затраты энергии на создание и поддержание вакуума, практически полностью исключаются при этом потери ценного углеводородного сырья. 2 с. и 7 з.п. ф-лы, 1 ил.



RU 2161059 C1

RU ? 1 6 1 0 5 9 C 1

